

EL FUTURO DE LA QUINUA EN CHILE: DIVERSAS LÓGICAS
Y ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN Y SUS CONSECUENCIAS
SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y LA DINÁMICA DE LOS
TERRITORIOS.

Henri Hocdé *, Eduardo Chia **, Enrique Martinez * y José Delatorre ******

* CIRAD- ES, UPR 88, TA C-88/15, 73, Av. Jean François Breton 34938 Montpellier Cedex 5 Francia.
(henri.hocde@cirad.fr)

** INRA/CIRAD. UMR Innovation, TA /15, 73, Av. Jean François Breton 34938 Montpellier Cedex 5. Francia.
(eduardo.chia@cirad.fr)

*** CEAZA, Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas Colina El Pino, Universidad de La Serena, Chile.
Consorcio de Investigación ULS-UCN-INIA. (enrique.martinez@ceaza.cl)

**** UNAP Universidad Arturo Prat, Dpto. Agricultura del Desierto y Biotecnología, Campus Huayquique,
Iquique, Chile. (jose.delatorre@unap.cl)

RESUMEN

A diferencia de – y en complementariedad con - los artículos de este número que analizan la biodiversidad de la quinua en Chile a partir la situación actual o de las lecciones del pasado, esta comunicación estudia la cuestión de la biodiversidad explorando diferentes futuros posibles. Se utiliza la herramienta de los escenarios, que se basa en la elaboración de proyecciones para el futuro a partir de hipótesis de trabajo.

Tomando en cuenta fuerzas exógenas que estructuran la biodiversidad (mercado para exportación o para el mercado nacional) y fuerzas endógenas (afirmación de una identidad cultural, de valores patrimoniales o territoriales), en las tres principales regiones productoras de quinua en Chile, esbozamos ocho escenarios. Observamos que entre ellos y para cada uno de ellos emergen tensiones y conflictos entre lógicas: de mercado, territorial e identitaria. El manejo de estas tensiones hace parte de los desafíos que esperan a los portadores de los escenarios identificados. Cada uno de ellos tiene consecuencias sobre la evolución y el manejo de la biodiversidad de la quinua y, por ende, conduce a re-ajustes o re-orientaciones necesarias en las futuras actividades de investigación o de promoción de este cultivo.

Palabras clave: quinua, Chile, futuro, escenarios, biodiversidad, territorio.

ABSTRACT

Unlike of – but complementing with- the articles in this issue that review the biodiversity of Quinoa in Chile from the current situation or the lessons of the past, this communication examines the biodiversity of this crop by exploring different likely future avenues. We use the tool of the scenarios, based on the development of future projections based on assumptions.

Taking into account exogenous forces that do structure biodiversity (for export market and/or for domestic market) and endogenous forces (affirmation of cultural identity, heritage values or specific local attributes) in the three main production regions of quinoa in Chile. We outline eight possible stages. We note that each and every one of them evokes emerging tensions and conflicts between various logic circuits: market, territorial affinities and identity. The management of these tensions is part of the challenges facing the promoters of the identified scenarios. Each one has implications for the evolution and biodiversity management of quinoa and thus leads to re-adjustments or re-orientations required in future research activities and promotion of this crop.

Key words: quinoa, Chile, future, scenario, biodiversity, territory.

INTRODUCCIÓN: ¡UN MUNDO DE SORPRESAS!

La televisión muestra la quinua en Chile desde programas de alta cocina hasta programas que muestran aspectos olvidados del campo chileno. Ello ha hecho más por la recuperación de la conciencia de este alimento que otros problemas graves de la alimentación chilena como lo son la obesidad galopante en los adolescentes o las altas tasas de mortalidad por enfermedades asociadas, incluidas las del sistema circulatorio. El mercado internacional a su vez pide más quínoa, pero orgánica, un concepto de manejo agrícola poco conocido en Chile. Hace más de 30 años que la agricultura chilena se mueve por el mercado y casi no hay protección estatal a los productos agrícolas excepto una banda de precios del trigo que más beneficia a los molineros que a los productores de este cereal. Qué precio tiene? ¿Cuáles son los costos de producción? serán las primeras preguntas de un productor medianamente informado. Otros preguntarán inmediatamente, ¿Se exporta? Pocos preguntan si será un superalimento para nuestros hijos.

La lectura de los 10 artículos de este número puede dejar al lector algo intrigado y hacerlo entrar en un mundo de sorpresas. Salir del mundo de los científicos enamorados de y expertos en quinua para caminar en el mundo del "*homo común y corriente*" resulta ser un ejercicio sencillo y saludable. Por ejemplo, si se pregunta a un consumidor europeo el origen de la quinua que está comprando, seguramente responderá: Bolivia o Ecuador o Perú pero jamás Chile! Supongamos que nuestro lector se atreve a preguntar a un chileno, en las calles de las principales ciudades del país lo que le sugiere la palabra "quinua", es probable que no la conozca. Si la conoce, su primer gesto será una mueca, y luego agregará "*alimento consumido por los indígenas!*" o "*es un cultivo del pasado ... de los campesinos pobres!*" Para los chilenos no avezados en la alimentación conciente, quinua rima con pobreza. ¿Su presencia sería entonces un indicador robusto de pobreza?

Si el investigador no se desanima y sigue con su tenacidad, entonces para conseguir más elementos sobre la comercialización y el consumo irá a los mercados locales o a los grandes supermercados (Rossi, Jumbo, Palmira, Líder, Al Campo) de las grandes ciudades, Iquique. Ahí se dará que la quinua proviene de Bolivia (indicación en los embalajes) y que los productos están a menudo puestos en partes poco visibles y accesibles de los estantes y que los precios son, sin embargo, bien

altos. Producto boliviano entonces! ¿Qué fama podrá tener a los ojos del consumidor chileno un producto de esta naturaleza? Productos bolivianos con precios chilenos además, un conjunto de imágenes contrastadas se mezclan en el espacio cognitivo de nuestro viajero virtual que recuerda haber visto platos a base de quinua en restaurantes lujosos cerca de Central Park en Nueva York, Montpellier, Dijon, o en los menús propuestos por la compañía de catering SkyChef en los vuelos de larga distancia ¿Se estará hablando de la misma quinua?

El cultivo de la quinua en Chile es casi confidencial y geográficamente localizado. Menos de 200 hectáreas hace 10 años según datos del INE de 1997 (Delatorre 1999, Sanchez & al, 2009, en este número). Pocas aéreas y pocos productores de quinua, una trayectoria aleatoria: una disminución¹ de áreas de 30 % entre 1977 y 1997, un crecimiento entre 1997 y 2007 a poco más de 1400 ha según el censo agropecuario de 2007 y un peso económico (PIB) débil! Un solo productor de Bolivia puede tener 15 mil hectáreas. ¿Como, en este contexto, interpretar la idea de re-activar este cultivo? ¿Para quienes tienen sentido?

Los investigadores chilenos son bastante activos: en la década de los 90 realizaron más de 50 estudios sobre quinua (Delatorre, 1998). Para esto, movilizaron diferentes fuentes de financiamiento tanto internas (universidades, CORFO, Fondecyt) como externas (TWAS, CRDI, CG 34 Languedoc Roussillon, etc...). En el 2007 la Universidad Arturo Prat de Iquique organizó un congreso internacional sobre la quinua. Cuenta en el sector público con 6-7 investigadores de alto nivel en la rama productiva agrícola más 5-6 otros en la rama química, medicinal a los cuales se suma unos otros del sector privado (Martínez *et al.*, 2009, en este mismo número). ¿Cuales serían los factores que incentivan a los científicos a invertir su tiempo, energía, capacidades, saberes, conocimientos en un rubro de tan poca importancia para la actividad económica y social del país? Dentro de esta "poca quinua", atreverse a enfatizar la diversidad genética de los quinuas puede asemejarse a un colmo! ¿Como entender esta paradoja?

¹ Lanino (1997) citado por J. Delatorre

MATERIALES Y MÉTODOS

La quinua presente donde uno no la espera

Los artículos precedentes describen la presencia de la quinua en Chile y también recalcan su evolución en los últimos años (superficies y producción multiplicadas por 10 en los 10 últimos años!). Lo curioso es que uno pensaba verla concentrada en las áreas del altiplano. No se la imaginaba presente a las orillas del mar, en latitudes muy meridionales (46°S). En resumen, el cultivo se distribuye a lo largo de 3.000 km, se desarrolla en partes altas o bajas, en suelos de fertilidad pobre o rica, beneficiándose de pocas o muchas lluvias. Biodiversidad longitudinal, actitudinal. Esta característica diferencia Chile de los otros países andinos productores de quinua. Es decir, presenta una menor cantidad de quinua pero con una diversidad genética importante, verificada aun a nivel molecular (Fuentes et al., 2008).

La quinua sostenida por un núcleo de militantes ("fan-clubs") convencidos

Tampoco es fácil imaginar encontrar en un país que ha desarrollado fuertemente su agricultura a partir de los cultivos de exportación, un núcleo de investigadores y profesionales involucrados en el tema de la quinua. Lo lógico sería poca producción pocos investigadores!

Núcleo de militantes

- ubicados del Norte al Sur
- insertados en instituciones de diversos estatus: público (universidades, centro de investigación), privado, no gubernamental o ministerios
- con motivaciones y centros de interés contrastantes
- con cierto denominador común (ellos o familiares o amigos próximos están afectados en su salud por problemas de diversos índole como la alergia al gluten del trigo, celíacos, autistas o aquellos que simplemente están en búsqueda de una alimentación e higiene sana). Otros han descubierto sus excepcionales rasgos fisiológicos de tolerancia al estrés.

- haciendo rimar quinua con uso de medios modernos de comunicación. Uno puede navegar en Youtube y encontrar sus exposiciones, ponencias donde argumentan los pros de sus trabajos sobre quinua².

No son los agricultores los que luchan más para la promoción de la quinua.

Vaivenes de la quinua!

En el altiplano del Norte grande, donde se encuentra la mayor concentración de productores de quinua (ver artículo N° 7, Alfonso, Bazile), este cultivo por poco casi desapareció, en dos oportunidades. Al inicio de los 70 con la intensa vida política de aquella época, los agricultores habían dejado de sembrar varios años seguidos y perdieron sus semillas. En los 80, con la apertura de la carretera y años repetidos de sequía la población volvió al arroz, tallarines y fideos! Pero cada vez el cultivo reapareció. Las personas mayores habían conservado algo de semillas. Muchos fueron también a los mercados a conseguir granos para sembrar. Volvió a aparecer en las parcelitas una combinación de variedades (o ecotipos) adaptadas a zonas de temporal y de riego; un desorden o una feliz heterogeneidad (según el punto de vista). Milagro!

Los que promueven más la re-activación de la quinua son los investigadores, independientes, algunas ONG, defensores de alimentación e higiene sana, portavoces de medicinas alternativas sin olvidar instancias públicas que invierten dinero para financiar proyectos de promoción de la quinua.

² -Ancovinto y la producción de quinua (2)- Iquique TV Noticias in

<http://www.youtube.com/watch?v=ee05ARlzuKI&feature=related>

- Reportaje Quinua, alimento del futuro -Iquique TV Noticias; in

<http://www.youtube.com/watch?v=Bm24xhTFq-8>

- TV Noticias. Científicos del mundo analizarán la quinua en Iquique in

<http://www.youtube.com/watch?v=60-Jz2pmWsU&feature=related> (3'43")

- Quinoa en región de Coquimbo, zona árida de Chile CEAZA in

<http://www.youtube.com/watch?v=HNJ8d2aMYpY>

- Quinoa en Salta Argentina

<http://www.youtube.com/watch?v=TU7WnoUjTI>

Coquimbo. Re-activación de la quinua.

En Coquimbo nadie se acuerda que sus abuelos o antepasados tuvieran cultivado esta planta. Han oído hablar de este nombre “quinua” en la escuela o en alguna novela o en una emisión TV. Este cultivo existía antes de la llegada de los españoles. En la época colonial, La Serena fue la segunda ciudad después de Santiago. Los españoles introdujeron trigo y cereales; hicieron desaparecer la quinua. Hoy, algunos investigadores lanzan programa de re-introducción de este cultivo, andan recorriendo el campo en búsqueda de algunos agricultores voluntarios que acepten de sembrar un puñado de quinua (pues así los requieren los financiadores de sus proyectos de investigación). Investigan sobre la resistencia de esta planta a la salinidad, sobre su valor forrajero (anticipan sobre su capacidad de alimentar a caprinos y ovinos) (Martínez *et al.*, 2009 en este mismo número).

Biodiversidad de la quinua “sostenida por el exterior”

¿Qué será esto de la biodiversidad? preguntan muchas veces los productores de quinua entrevistados. ¿Para qué preocuparse por eso? ¿Quien se preocupara de eso? ¡Ahí sí! la cantidad de personas interesadas para conservar, o mejor enriquecer y mejorar la biodiversidad actual escasea fuertemente. Las personas de afuera son las que tienen el mayor interés en la gestión de la diversidad de las quinuas.

La quinua: asunto de productores avanzados... en edad

Los productores, por lo menos los del Altiplano orientan, estos últimos años, sus miradas hacia el mercado. La demanda internacional ha sido fuerte y ha aspirado la quinua de los campesinos chilenos de la frontera boliviano-chilena. Los precios practicados, las condiciones de acopio (directamente en las parcelas con pago inmediato) los llevaron a un mundo de sueño que poco habían conocido en su vida. Sin embargo, las esperanzas no rejuvenecen a los productores. En su mayoría, están por arriba de los 60-70 años. De ninguna manera su presencia obstaculiza el relevo por los jóvenes; pero estos últimos tienen los ojos puestos en las ciudades (para seguir

sus estudios), en los centros que ofrecen puestos de trabajo aceptables. La agricultura de quinua no entra en su proyecto. Promocionar el cultivo de la quinua con pocos agricultores significa entonces pensar en aumentar las superficies trabajadas por agricultor, lo que se puede hacer solo a través una mecanización de las labores culturales. La transición de una agricultura de tipo familiar orientado hacia el consumo familiar hacia una agricultura con lógica de mercado no les da miedo a estos terceristas (de edad) si es que consiguen maquinarias...

Aymaras son, antes de todo, lo que significa que se preocupan en serio por el destino y uso de sus recursos, dentro de los cuales sus variedades “¿Se van a llevar nuestras semillas?” preguntan primero a un investigador que los visita para conseguir informaciones sobre sus materiales genéticos.

Los agricultores del Centro del país, por su lado, viven, por una buena parte, en explotaciones arrinconadas por las compañías forestales (que han hecho crecer las hectáreas de pinos y eucaliptos introducidos para la industria de la celulosa), cultivan sus quinuas en suelos pobres y, además, arriendan sus terrenos a media o tercera (Arar, 2009, en este número). Como los del Norte, están bien entrados en la vida y su poder de atracción sobre la juventud es limitado. A diferencia de los del Norte, no dan nombres a sus variedades.

En ambos casos, las familias agrícolas juegan un papel importante en el manejo de la producción de la quinua.

CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS: HERRAMIENTA PARA ANTICIPAR LOS POSIBLES FUTUROS

Metamorfosis: la producción de la quinua de una lógica de autoconsumo a una lógica de mercado

Si los productores de quinua del altiplano, o de la zona centro responden a la solicitud los compradores bolivianos o del mercado internacional van a tener que administrar sus explotaciones según los criterios del mercado y la concurrencia: precios y beneficios. Estos criterios no son necesariamente compatibles con lógica familiar que privilegia el autoconsumo, la solidaridad, el trabajo familiar. Pero además, será también necesario que la acción colectiva sea orientada no por las tradiciones y

las organizaciones sociales tradicionales sino que por las organizaciones modernas, competitivas al servicio del mercado.

Construir escenarios

Antes de hablar de biodiversidad, lo fundamental es por supuesto mantener el cultivo como lo re-afirma entre otros tantos Bellon M. *"The most important consideration in the loss of diversity has to do with the fact that farmers are simply abandoning farming"* (Bellon, 2007).

Considerando el potencial de los actores chilenos para valorar dinámicas sociales, un territorio, un cultivo, una planta que por su lado presenta también un potencial alto, examinamos la evolución de la quinua buscando proyecciones hacia el futuro.

Una de las principales características del proyecto IMAS es la de asociar los actores a la reflexión sobre la biodiversidad y su gobernabilidad (Bazile, 2007; Chia *et al.*, 2009). Si de una manera general la prospectiva, como metodología, es utilizada para identificar los futuros posibles y reforzar la capacidad de diagnóstico y de reacción (Godet, 1997), nosotros nos proponemos de utilizarla, dentro del marco del proyecto IMAS, más en una perspectiva (con un objetivo) heurística o como objeto intermediario (Vinck, 1999) para "fabricar" lenguaje, visiones, objetivos comunes (Chia 2004). Siguiendo Gidet, (1997) podemos distinguir tres posiciones frente a la incertidumbre y a las oportunidades del futuro : i) pasiva (aceptar el cambio); ii) reactiva (reaccionar frente a las transformaciones) y iii) prospectiva con dos posibilidades preactiva o proactiva. Él explica que la preactividad es prepararse a un cambio de manera anticipada y la proactividad es actuar para provocar un cambio que se desea. El trabajo de elaboración de escenarios se inserta en la dimensión prospectiva. Hacer prospectiva no es predecir lo que va a ocurrir. Imaginar diversos escenarios es hacer prueba de "actas de imaginación razonada" (Armatte, 2007). Ayuda a anticipar los cambios futuros que se están avecinando, en un contexto y entorno de incertidumbre. Y a la vez, ayuda a preparar acciones estratégicas: i) ¿Debo prepararme a hacer qué cosa si esto o esto ocurre?, ii) qué consecuencias habrá para mí si ocurre tal cosa y que puedo hacer para mejorarlas? (Bourgeois, 2004).

Los factores que sustentan la definición de escenarios

Consideramos factores exógenos (mercados internacionales y dinámica de Bolivia) y endógenos controlados por los productores (organizaciones de productores, dinámicas sociales locales) o con poca capacidad de ingerencia de parte de los agricultores (mercado nacional, políticas públicas, Investigación). Combinando estos factores, hemos construido hipótesis de trabajo que nos permiten identificar 5 factores o dimensiones principales capaces de influir y/o orientar el futuro desarrollo de la quinua en el país:

- i) prolongación de la tendencia actual: una dinámica del mercado internacional articulada con la demanda de los países europeos, USA, Japón en productos sanos, orgánicos y etiquetados como "FairTrade" y respuesta positiva de los productores vía las cooperativas
- ii) creación de un mercado nacional: no existe a la fecha pero los ingredientes están para pensar en un posible fuerte mercado nacional; se caracteriza por una demanda importante de productos (mercado de masa para los sectores populares, adultos mayores y alimentación institucional de escolares que para sólo el Estado chileno involucra 2,5 millones de almuerzos diarios),
- iii) valorización de los sub-productos: un mercado nacional industrial especializado en los sub-productos de la quinua es decir principalmente los derivados de la saponina.
- iv) producto de lujo: creación de un mercado nacional de poca envergadura pero altamente especializado y conformando por nichos particulares (comida gourmet, productos de tipo naturo-medical, agro-turismo específico),
- v) productos etiquetados: un mercado nacional que articula las cualidades de la quinua con sus valores patrimoniales y territoriales.

En estas estrategias no analizamos las consecuencias de los riesgos climáticos; en conclusión, veremos como el cambio climático afecta los diversos escenarios. El esquema de la figura 1 formaliza estas dimensiones.

Según las estrategias escogidas por los actores de las regiones, se puede vislumbrar diferentes escenarios por grandes regiones (cuadro 1).

Los escenarios presentados son ejercicios virtuales por el momento. Voluntariamente, algunos son “forzados o exagerados” y corresponden a situaciones que representan un cierto salto, no constituyen la continuación de una tendencia actual, son parte de las hipótesis de trabajo.

El grano de oro y los ocho escenarios

1. *Área Escenario 1: Demanda importante del mercado internacional FairTrade*

La demanda en quinua de los mercados europeos, de los USA, de Japón se mantiene fuerte y Chile responde a través de Bolivia. La carretera internacional Chile-Bolivia (y Brasil) está terminada la que favorece la circulación de mercaderías y de hombres. Bolivia sigue dominando el mercado internacional y las condiciones de compra que proponen los compradores bolivianos satisfacen a los productores chilenos. Sin embargo, la evolución demográfica de la población agrícola de la región es desfavorable: los agricultores se vuelven cada más viejos. Los jóvenes prefieren bajar a Iquique para seguir sus estudios o buscar otro tipo de trabajos que les convengan más. Los productores no tienen otro remedio que incrementar sus siembras de quinua mediante la mecanización (preparación del suelo, siembra, cosecha); cultivan solamente 2 o 3 variedades que consideran las más eficientes, o siembra Chal'e, que es una mezcla de semillas, con la cual consiguen mantener la biodiversidad y asegurar la producción en un clima tan incierto como el altiplano. Disminuyen el periodo de descanso de sus terrenos, contratan una mano de obra boliviana para cuidar sus rebaños y para las tareas pesadas del cultivo (cosecha y siembra). Las dos cooperativas de la región se organizan para multiplicar las semillas de las variedades seleccionadas por la Universidad UNAP. Los agricultores llevan trabajos de experimentación con la Universidad para implementar nuevos sistemas de cultivo compatibles con las exigencias orgánicas del mercado (una parte de ellos privilegian el corto plazo e implementan riego). El ejemplo de la Bolivia les sirve de testimonio para recordarles los límites de un modelo técnico-económico descontrolado que conduce a la degradación acelerada de las bases agro-ecológicas de producción hasta la desertificación (Carimentrand, 2000; Rojas, 2004).

Las consecuencias desde un punto de vista territorial son varias; se observa una especialización de las zonas a quinua y una relegación del ganado lejos de las tierras de cultivo. Aparecen cercos de alambre que marcan el terreno de la quinua y encarecen los costos de producción sin hablar de las consecuencias sobre las prácticas comunitarias de trabajo!

Es posible también que una respuesta de la parte de los productores sea la organización. Se asistiría a un resurgimiento de las comunidades, pero en grupos más pequeños de trabajo, ya sea como cooperativas o sociedades, lo que permitiría un aumento de la superficie (hasta unas 2.500 ha) con riego y tecnologías y un aumento del rendimiento promedio de 450 kg por hectárea a 1.500 kg por hectárea. Esto posicionará Chile como tercer productor de quinua después de Bolivia y Perú. Las ventas de quinua apuntarían productos con mayor valor agregado y no venta de grano.

2. *Escenario 2: Demanda regular del mercado / creación de productos de identidad*

El mercado internacional solicita menos volúmenes de quinua; los países andinos compiten con la quinua chilena en la conquista de mercados y ganan a menudo. Las características demográficas y el envejecimiento de la población agrícola es el mismo que en el escenario precedente.

Las autoridades locales y regionales (Municipalidad, Asociación de las comunidades indígenas de Tarapacá), las instancias administrativas y políticas (FIA) son cada vez mas activas en la medida que apuestan sobre el valor patrimonial, cultural e identitario de la quinua y sobre todo de la cultura Aymara e Inca³. Por lo tanto han decidido crear varios DOC (denominación de origen controlado) e IGP (indicación geográfica protegida) denominada « quinua Tarapacá ». Piensan elaborar pliegos de requisitos precisos que detallan las variedades utilizadas, las técnicas de manejo. Con los resultados de la investigación, los productores diferencian claramente sus variedades de aquellas de las otras regiones de Chile o de los países vecinos. Las superficies, los volúmenes producidos no superan un piso definido por el conjunto de

³ La secretaria del turismo ha creado un programa “ruta del Inca” que tiene como objetivo de valorizar la cultura, los paisajes y los saberes populares indígenas.

actores involucrados. Siembran un abanico de variedades (incluyendo aquellas de las mujeres), sus sistemas de cultivos se vuelven más complejos.

Los portadores de esta opción llevan una apuesta: el territorio promueve la imagen de un producto "faro" – la quinua- y con esto se implementa gradualmente una dinámica de desarrollo local la cual, a su vez, genera nuevos servicios mercantiles y no-mercantiles (paisaje, biodiversidad, turismo...). En este caso, la dimensión territorio facilita el manejo de la biodiversidad. Ahí la quinua juega un papel que va más allá que la estricta producción de un alimento. Una DOC no se conforma con pegar una etiqueta sobre un frasco o un saco; se trata de acompañar toda una dinámica y un proceso social: innovaciones socio-técnicas y organizacionales.

Un grupo de diputados se apodera del tema y duda entre dos orientaciones:

1) presentar un proyecto de Ley para declarar el cultivo de la quinua como producción originaria y protegida en todo el territorio de Tarapacá, inspirándose del ejemplo de la Provincia Salta en Argentina⁴

2) imaginar una legislación que integra no solamente un producto sino más bien el patrimonio cultural e inmaterial, sin manejar ninguna herramienta jurídica, inspirándose de la experiencia de los brasileños de patrimonio cultural inmaterial⁵.

Dudan entre proteger un nombre con un valor económico o proteger un producto asociado a una calidad relacionada con un territorio con sus productos sobresalientes y una identidad. Algunos grupos profesionales promueven la implementación de servicios y actividades para reforzar el consumo de quinua y para crear valor agregado (procesamiento y transformación en productos derivados).

⁴ Ver <http://www.campdipsalta.gov.org/ONFSALTA/economia/quinua>

⁵ Patrimônio Cultural Imaterial definido para a Unesco como "as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas - junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural." O Patrimônio Imaterial é transmitido de geração em geração e constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade, contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana. Ver www.iphan.gov.br

Los agricultores viejos ("tatas") al no poder conseguir crédito o beneficiarse de algún apoyo necesario para comprar la maquinaria (de sus sueños), abandonan el cultivo. En toda una parte del territorio, la desaparición de la quinua lleva a un incremento de la crianza de llamas. En cambio, en otras partes del territorio, los objetivos identitarios, patrimoniales atraen jóvenes agricultores oriundos de la zona y algunos profesionales deciden realizar proyectos de vida en la zona e invertir en el territorio. En algunas comunidades del altiplano (Lirima, Socaire, Peine), autoridades, organizaciones aymaras de productores se asocian a algunas minerías en la construcción de sus proyectos. Esta dinámica incentiva a imaginar nuevas formas de contratos entre agricultores, Región, Estado y sector privado creando así nuevas formas de gobernabilidad donde se asocian actores públicos y privados con el objetivo de administrar el territorio. La estrategia apunta además a formular nuevos productos en base a quinua.

3. *Escenario 3: Demanda fuerte del mercado internacional FairTrade; deslocalización de la producción*

Las características socioeconómicas y demográficas son las mismas que en los dos escenarios precedentes.

La demanda es fuerte (internacional y/o nacional) y motiva a los agricultores del Altiplano a producir más. Pero debido a la presión de población en el altiplano y a la escasez de tierras aptas para la cultura de quinua a grande escala, muchos sufren de conflictos de tierra. El gobierno les propone entonces cultivar en la zona de la Pampa del Tamarugal (600 m.s.n.m) próxima de la ciudad de Iquique y de los pueblos mas importantes de la zona. Esta zona se caracteriza por la presencia de agua subterránea. Ahí, los agricultores perforan pozos y cultivan maíz, legumbres y también quinua después de haber visto en la Estación Experimental de Canchones que sus mismas variedades del altiplano con sistema riego y manejo técnico adecuado lograban rendir 7 a 10 veces más. El problema cambia de cara y se llama acceso y propiedad del agua lo que lleva a entrar en conflicto o por lo menos en tensión con la minería, actor importante de Chile y de la región.

Las exigencias de rentabilidad obligan a cultivar con un manejo técnico mecanizado un número reducido de variedades y en particular aquellas que se presten mejor a la irrigación. Imagínense como se goza del paisaje en esos territorios de la Pampa del Tamarugal en particular al momento de la floración de la quinua!

En la región Centro Sur solo ciertos productores podrán responder al mercado internacional. Se trata de los medianos productores, mecanizados, con tierras de buena calidad y con condiciones de riego, que pueden obtener rendimientos superiores a los 3 000 kilos por hectáreas.

En los dos casos es importante señalar el rol de las cooperativas en la comercialización y el asesoramiento técnico-económico necesario para responder a las exigencias de los mercados internacionales.

4. Área Escenario 4: Mercado nacional masificado *ex-nihilo*

Un mercado nacional con dimensiones importantes se ha implementado, concentrándose en la mega-aglomeración de Santiago. Incluye mercados institucionales interesados por las virtudes nutricionales de un consumo regular y barato de quinua (comedores infantiles, hospitales, ejércitos, administraciones públicas, universidades, centros de entrenamiento para deporte de alto nivel). Es un mercado masificado y segmentado (mercado gourmet, institucionales, mercados naturo-medicinales).

Convencidos por estas nuevas condiciones de mercado nacional favorables (proximidad geográfica, precios atractivos, facilidad de producción), algunos grandes productores del valle central invierten en la agro-cadena después de observar que los productores bolivianos supuestamente competitivos no buscan abastecer el mercado chileno. Operan una reconversión de sus parcelas frutales y/o viñedos para sembrarlos con quinua. Sobre superficies importantes, siembran algunas variedades de quinua (generadas por la Investigación, tal como La Regalona) respetando un modelo técnico homogéneo y eficiente en el cual las variedades mejoradas (como La Regalona) consiguen expresar su potencial productivo (responden bien a los aportes nitrogenados, lo que no le permite el mercado orgánico). Es una quinua-cultura de precisión. Financian a la investigación para que elabore productos en base a quinua, lista para consumir para una población urbana que dispone cada vez de menos tiempo para prepararse rápidamente una alimentación sana y rica.

Este escenario de mercado creado *ex-nihilo* y que no extrapola una tendencia actual, genera un doble efecto: i) aparición de zonas agrícolas nuevas que se dedican a la producción de quinua, creando así nuevos territorios, ii) desaparición de algunos cultivos, sustituidos por la quinua.

5. Escenario 5: Agro-industria de las saponinas y mercado de los amino-ácidos

La producción de saponina a partir del afrecho de quinoa se ha vuelto una fuente de materia prima para elaborar insecticidas, fungicidas, molucidas, nematocidas (San Martín et al., 2007). Pequeñas empresas chilenas, asociadas u no con grupos extranjeros elaboran saponina de esta forma. Compran cascarilla de quinoa a buen precio, 2000 pesos/kg de cascarilla (por ej. Natural Response S.A⁶).

La quinua vale más por su cascarilla que por su grano. Otro paradoja: las variedades amargas (por su alto contenido en saponina) y cuya preparación causa tantos problemas a las mujeres campesinas son preferidas a las variedades dulces. Estas demandas estimulan la producción de quinua con tal que los agricultores respeten modalidades de contrato de producción definidos por la industria. Las técnicas de producción son menos restrictivas, productores del valle central se lanzan en esta quinuacultura contratada.

Por otro lado, algunas transnacionales (Nestlé por ejemplo) elaboran productos en base a productos chilenos para exportarlos hacia otros países latinoamericanos. Incorporan harina de quinua respondiendo a un cierto protocolo (homogeneidad de proteína, regularidad de abastecimiento de harina, Buenas Prácticas de manufacturas, etc). O se especializaron sobre la extracción de algunos amino-ácidos específicos, retomando la argumentación de la NASA que seleccionó la quinua como especie piloto para experimentaciones de CELSS « *Controlled Ecological Life Support System* » (Greg Schlick et David L. Bubenheim 1993).

La quinua se transforma en un nutraceutico por su alto contenido de litio y otras propiedades medicinales y es comenzada a ser procesada por diferentes laboratorios.

⁶ Dicha empresa se dedica a la producción y comercialización de extractos naturales derivados de plantas endémicas o abundantes en Chile. Su principal desafío es fabricar sustentablemente en Chile productos de alto valor agregado en base a materias primas nacionales (ej. quillay, boldo, canelo, maqui, peumo, etc.), teniendo especial cuidado en no dañar la disponibilidad de estos recursos. Mantiene una estrecha relación con la [Facultad de Ingeniería de la P. Universidad Católica de Chile](http://www.naturalresponse.cl/indexespa.htm). Fuente <http://www.naturalresponse.cl/indexespa.htm>

En este escenario, la Industria organiza las relaciones entre la producción y el destino del producto quinua. El pilotaje de la biodiversidad de la quinua es asumida por la Industria.

6. *Escenario 6: Mercado internacional y cooperativa de productores Paredones*

Los productores de la región de Paredones-Pichilemu (Núñez y Bazile, 2009; Alfonso y Bazile, 2009, artículos en este mismo numero) con explotaciones de pequeña dimensión, localizadas en zonas difíciles y practicando un multitud de cultivos, entre ellos la quinua, han consolidado su cooperativa agrícola las Nieves cuyo objetivo central es la exportación de quinua. Esta, a la diferencia de las cooperativas del Norte (estrategia N°1), no tiene a la par un país con fuerte poder de compra de quinua. Las variedades que los productores producen tienen grano más pequeño y son menos apreciadas que las variedades bolivianas o del norte chileno que son de grano más grande (quinua real), por lo tanto más difícil a comercializar.

7. *Escenario 7: Ausencia de mercados internacional y nacional fuertes, presencia de mercados de nichos*

El mercado nacional no despegó a gran escala. Algunas dinámicas de desarrollo territorial produjeron un efecto negativo sobre la biodiversidad de la quinua, por ejemplo en la Región XI, a la altura del paralelo 46° S (al sur de Coihaique, Puerto Iny Ibáñez y desembocadura del lago General Carrera), un fuerte desarrollo centrado sobre el turismo provocó la salida de la agricultura y la desaparición de la quinua (Jara y Hocdé, 2009, en este numero de la RGV). Sin embargo, nichos muy específicos emergieron: sector gourmet impulsados por algunos grandes chefs y restaurantes de las ciudades, sectores turísticos (Iloca en la Región VII, Villarica-Pucón en la Región IX) sector naturo-herboristo-medicinal urbano y algunas ferias de barrios o de proximidad.

La producción de quinua en las Regiones VI, VII, VIII incrementa un poco sin alcanzar niveles altos. Procede de agricultores pluri-activos y que viven dispersos en el territorio. La quinua solo es cultivada por "los tatas" de la zona andina como parte de su dieta, los que a su vez preservan in situ la biodiversidad. Las universidades "rescatan" el patrimonio genético conservando *ex situ* las semillas.

8. *Escenario 8: Desarrollo local centrado sobre la identidad cultural*

En la Araucanía, el sector Mapuche decide concentrarse sobre una sola orientación: la identidad socio-cultural. Una certificación campesina, asentada sobre el concepto cultural de Dawe – la quinua mapuche – sin precisar variedades específicas, garantiza la autenticidad de los productos de las comunidades Mapuches en los mercados (ferias y mercados regionales).

Las comunidades reactivan la práctica tradicional de *trafkintu* (ferias de semillas locales); las « *curadoras* » abandonan el anonimato y trabajan en redes. El fruto de sus trabajos como capacitadoras que sensibilizan a los jóvenes y les transmiten sus conocimientos sobre la conservación de la diversidad varietal no demora; nuevos agricultores se involucran con un doble propósito, primero redinamizar los productos locales y en seguida, comercializarlos. La comercialización local en las comunidades inicia con un emblemático producto mapuche – la quinua negra – y con sus productos derivados. A nivel internacional beneficia del reconocimiento de Slowfood.

Por su parte los agricultores del altiplano fortalecen sus variedades ancestrales como pandela, las que tienen diferentes usos, estas variedades las orientan hacia una gastronomía étnica, basada en el turismo y aprovechando la fortaleza de esa industria en el norte de Chile.

Confrontaciones de lógicas: agrocadena, patrimonial e identitaria.

En la mayoría de los escenarios las fuerzas motrices son exógenas (que sea el mercado internacional o nacional, bajo una forma clásica o novedosa como turismo). Los actores locales están bajo la dependencia de actores externos cuyas decisiones definirán sus orientaciones.

En el escenario 1: el valor agregado de la quinua es capturado por el sector "aval". Hasta qué punto esta dinámica es deseable? Será conveniente, posible revertir estas dinámicas in-deseables? ¿Quiénes son las fuerzas que pueden hacerlo?

En los escenarios 2 y 7, el mercado se combina con fuerzas internas que están interesadas por valorizar un territorio (escenario 2) o por incidir sobre las modalidades de comercialización interna (escenario 7).

En el escenario 2, dos vías son posibles y complementarias: diseñar productos de tipo DOC/IG para un consumidor nacional y/o para un consumidor externo con residencia ubicada a miles de kilómetros de la zona de producción.

Para la segunda opción el reto consiste en asignar a dichos productos DOC atributos que se inserten en el universo mental de un consumidor muy alejado de la situación (ecológica, cultural, ambiental) de producción: qué sentido y para quienes? Los consumidores crean y dan a la quinua una identidad diferente de la que tienen sus productores. Vale la pena articular la visión de los dos: productores y consumidores? En todos casos, en este esquema, el proceso de reconstrucción de la identidad es más importante que el producto quinua mismo y, a la vez, este movimiento ayuda a anclar este proceso en su dimensión territorial.

La primera opción (DOC para un mercado nacional), plantea la pregunta de la construcción de la fama y requiere re-promover la cultura de la diversidad de los alimentos, del placer de esta diversidad. Precisamente es lo que vienen perdiendo las nuevas generaciones quienes, al contrario, buscan una alimentación estándar, homogénea (y además, de tipo urbano, rápido y acelerado). ¿Será un sueño irreal tal como lo sugieren Poncel et al., (2009) al puntualizar como los consumidores acostumbrados a productos estandarizados están en la incapacidad de apreciar productos diferenciados, combinado a una política estatal de control sanitario que elimina todas las especificidades locales?. O al contrario surge como una oportunidad para inventar mecanismos nuevos, originales y adaptados en los cuales los consumidores asumen un protagonismo activo sin el cual asistimos a la muerte anunciada de una DOC?

En el escenario 4, los criterios de inocuidad y homogeneidad de una producción de campo masiva, de estandarización de procesamiento y de elaboración de productos de consumo finales son los elementos centrales que guían la estrategia.

El escenario 8 focaliza una dimensión cultural e identitaria en la cual los portadores de esta visión desarrollan estrategias centradas sobre lo local. La quinua es de tipo local: se produce, se transforma, se comercializa a un nivel local; mientras que

en el escenario 2 se produce a un nivel local pero una parte de ella se consume a miles de kilómetros.

Construyen su fama, como en el escenario 7, sobre una base de biodiversidad cultural (elaboración de productos en base a quinua, recuperación y mantenimiento de saberes particulares, re-activación de prácticas específicas, implementación de una ruta de quinua, etc.) contrastando con el escenario del altiplano en el cual la fama descansa sobre una pequeña cantidad de variedades o ecotipos.

Observamos una serie de bifurcaciones entre diversas lógicas; ellas pueden generar tensiones. Visualizamos 4 tipos de tensiones:

- 1- Tensión generada por la dualidad lógica mercado y lógica patrimonial / identidad cultural (escenario 2)

Los pobladores decididos para defender/crear su identidad local, su patrimonio no están obligatoriamente conscientes o enterados de los dificultades impuestas por la lógica mercado (además en segmentos de nichos). Requieren conocimientos, capacidades técnicas y profesionales muy puntuales, de alto nivel y especializadas. Lleva sus riesgos. Como conciliar estas dos lógicas?

- 2- Tensión entre exportación fuerte e intensificación agro-ecológica (escenario 1): hasta qué grado el éxito actual de la producción se dará a expensas de una descapitalización del capital ecológico y de una uniformización cultural y de los saberes locales?
- 3- Tensión entre demanda nacional fuerte y ordenamiento territorial (escenarios 4-5)
- 4- Tensión entre lógica identitaria/cultural y mercado local (escenario 8)

La biodiversidad en estos escenarios: consecuencias geográficas

El cuadro 2 esboza, a grandes rasgos⁷, las principales consecuencias de los diversos escenarios sobre la biodiversidad varietal.

Cada escenario presenta su propia diversidad varietal, aunque sea en pequeñas proporciones. Emergen algunas paradojas: i) se acelera la creación de focos

⁷ Se debe en realidad considerar más como la elaboración de hipótesis de trabajo para los próximos años

de biodiversidad varietal (zona Sur, zona centro, zona Norte en la Pampa Tamarugal del escenario 3), ii) la mayor diversidad varietal emerge en el escenario 7 inducida por la natura y diversidad de las demandas del mercado segmentado, iii) el escenario 5 estimula la emergencia de variedades cuyas características se oponen a las del escenario 4; revitalizan algunas variedades tradicionales que fueron descartadas en el escenario 4.

Obviamente, estas opciones con sus respectivas consecuencias orientan los trabajos de la investigación, en particular en lo que se refiere tanto al mejoramiento varietal (por ejemplo en el escenario 2, la investigación enfoca el mejoramiento no sobre variedades sino sobre mezclas varietales tipo Ch'alli mejorado⁸). Asimismo la responsabilidad y papel de los bancos de germoplasma *in-situ* cobra más importancia.

Al enfocar el tema de la biodiversidad, no podemos sustraernos a la pregunta de su remuneración y valorización: los que mantienen dicha diversidad son remunerados, a través de un producto cuya calidad es garantizada a través de un certificado (FairTrade en los escenarios 1-3, una DOC en el escenario 2), por compradores muy remotos y alejados de los sitios de producción o directamente por los consumidores locales (escenario 7), por las propias comunidades (escenario 8). Para los productores, conseguir beneficios reales es una condición básica necesaria para asegurar un mantenimiento y un mejoramiento de la biodiversidad de la quinua.

De toda manera, el resultado final será una combinación de estos escenarios imaginados que pasa por una recombinación de fuerzas endógenas y exógenas, que buscarán un balance no óptimo pero viable (trade off). Además ciertos escenarios tienen consecuencias sobre otros.

La pregunta es entonces como gestionar estas tensiones, entre dinámicas económicas y dinámicas de biodiversidad, entre retórica y práctica, entre política

⁸ representa una estrategia que usan los agricultores del altiplano para asegurar producción aun en condiciones muy cambiantes. La desventaja de tener diversas variedades se suple hoy con el proceso de escarificación y de transformación de la quinua ya que finalmente toda la quinua queda igual. Esto es una gran fortaleza para la mantención de la biodiversidad.

(relaciones de fuerza) y ética (relaciones a los valores)?. Esto implica involucrar en este análisis el tema de la gobernabilidad.

Escenarios: consecuencias sobre la gobernabilidad

Según los escenarios, los actores (cuadro 3) que se movilizan son diferentes, los mecanismos, instrumentos y dispositivos (Chia *et al.*, 2008) de gobernabilidad que manejan son diversos.

Las fuerzas motrices de cada gran región han de definir sus orientaciones dentro de los escenarios o recombinar varios escenarios.

El manejo de las tensiones en los escenarios.

La dualidad de las tensiones afecta el estatus y la evolución de la biodiversidad obligando a analizar la triangulación de sus interacciones.

Tomemos el caso del escenario 2, apoyándonos sobre el marco de análisis que utilizan Antona M *et al.*, (2009) para deshilar el proceso de construcción de los indicadores geográficos en la experiencia de los rooibos en África del Sur. Tenemos tres polos que interactúan, con tensiones entre cada uno de ellos (Figura 2).

El grado de precisión de las especificaciones de la "quinua de Tarapacá" influirá sobre la diversidad varietal que los agricultores cultivaran: cuantas variedades serán autorizadas? Y cuales? Algunas variedades actuales constituyen una parte de la identidad del territorio mientras que las exigencias del mercado eliminan la mayor parte de las variedades actuales, consideradas como menos aptas para la exportación a pesar de ser a menudo portadoras de identidad cultural o territorial.

Conforme a sus niveles de precisión, el documento de especificación de la quinua Tarapacá, puede proteger/ defender/ promover los saberes locales (definición de variedades, de manejo técnico) o al contrario bloquear la situación y promover su desaparición o provocar ninguna interferencia mayor.

El examen de estas diversas opciones pasa por traer juntos alrededor de una misma mesa el conjunto de actores directamente involucrados y comprometidos en el

manejo, uso y valorización de la quinua. Entramos en proceso de discusión, concertación, negociación entre los diferentes portadores de intereses.

Lo que parece interesante a señalar aquí es el rol de la investigación y las relaciones que deberían establecer entre esta y los actores locales, productores de quinua, actores políticos locales y nacionales para establecer las bases "científicas" de las especificaciones. Estas relaciones hacen parte de lo que puede llamar, siguiendo el filósofo francés Michel Foucault, la tecnología de la gobernabilidad (Chia *et al.*, 2008)

¿Como profundizar esta construcción de escenarios?

Como lo habrá visto el lector, la construcción presentada de los escenarios es antes de todo un esbozo. Su real elaboración requiere aplicar algunos principios básicos:

- incorporar Actores; la tarea inicial puede darse con solos investigadores que sabrán rápidamente pasar a otra escala e incorporar sectores portadores de conocimientos e intereses complementarios (buena salud, alimentación popular masificada y barata, dimensiones culturales, territoriales, patrimoniales, ambientalistas, etc.). Esta incorporación incentivara a tejer articulaciones entre sectores que hasta la fecha funcionan de manera segmentada dando así una mayor amplitud, siguiendo el ejemplo de Cetsur quien ha provocado la concertación [entre "grands chefs" y sus ollas con mujeres y sus huertas"].
- Mirar fuera del marco clásico. No basta - y sería por el contrario un error - extrapolar las tendencias del pasado. Tampoco se debe quedar obsesionado por una sola línea, aquella de la exportación, ni pensar en los estrictos lugares actuales de producción primaria (pensar todo Tarapacá más que en la sola comuna de Colchane).
- Combinar diferentes caminos.

Concretamente, esta construcción de escenarios no puede llevarse con eficiencia sin que un grupo específico de trabajo se encargue de esta tarea. Tal vez, esta perspectiva nueva puede ser una oportunidad para re-activar la red quinua Chile. Este ejercicio ayuda a superar los riesgos de "aislamiento" geográfico, disciplinar, permite confrontarse con contextos contrastados (aun en el mismo país), estimula las interacciones entre portadores de intereses diferentes. Por otro lado, desarrolla una

visión a nivel de todo el país; saliendo de una suma de visiones parciales, zonales, segmentadas y compartimentadas. En resumen, compartir visiones no del futuro pero de los varios posibles futuros resulta imprescindible para examinar la diversidad posible de las modalidades de gestión de la biodiversidad de la quinua.

CONCLUSIONES

Mejor vale poca quinua y bien diversificada (Fuentes & al., 2009, en este mismo numero de la RGV) que mucha quinua mono varietal/uso/espacio. En esto, los defensores de la diversidad varietal de quinua, a nivel del país, no se preocupan tanto por la desaparición de quinua en algunas zonas (Putre, Atacama en el Norte, Valle Simpson en el Sur); consideran que los cruzamientos de quinua cultivada con quinuas silvestres compensan esta pérdida. Por otro lado, sabiendo que los ecotipos del altiplano no responden bien al fotoperiodo de los días largos del centro-sur del país (Martínez *et. al.*, 2007) quedan tranquilizados: unas pocas variedades de quinua no vendrán a desplazar todas las demás. Chile contará con una diversidad entre sus 3 o 4 regiones productoras.

Sin embargo, mantener/reforzar la biodiversidad no es una finalidad *per se*; es un medio imprescindible para garantizar el futuro de la quinua. Su futuro esta estrechadamente ligado a la valorización de su biodiversidad que en estos momentos está todavía en pañales.

El mercado nacional es el camino más seguro para consolidar el futuro de la quinua chilena (sin ser contradictorio con fortalecer las exportaciones). En todos casos, el futuro de la quinua chilena pasa por una combinación organizada de esfuerzos (entre privado, publico, *ex-situ* e *in-situ*, entre productores e inversionistas, entre investigadores y colectividades locales...) apoyándose sobre realidades socio-económicas sólidas para mirar adelante.

La metodología de los escenarios nos permitió ordenar las informaciones de naturaleza diferente (producción, actores, superficie, biológica,...) en función de los impactos posibles sobre las dinámicas sociales y territoriales e identificar de esta manera grandes estrategias a partir de las cuales podemos reflexionar e imaginar las evoluciones posibles. Sin embargo nuestro objetivo es sobretudo cognitivo: utilizar esos escenarios para elaborar lenguajes, proyectos, ¡"sueños" comunes!

Finalmente, el examen de posibles escenarios arroja pautas de trabajo para re-orientar/ajustar líneas de actividades tanto para las políticas de incentivo como para los trabajos de los investigadores y profesionales, como por ejemplo: pasar de iniciativas individuales (Jara y Hocdé, 2009; Van Baer y al., 2009, en este mismo numero) o colectivos (Núñez y Bazile, 2009, en este mismo numero) a un conjunto de actividades coordinadas, investigar sobre temas tecnológicos relacionados con el "aval": elaborar productos en base quinua lista para el consumo, para una población urbana que dispone cada vez de menos tiempo para preparar rápidamente una alimentación sana.

Para concluir, el futuro seguirá alimentando la secuencia de las sorpresas.

Agradecimientos

A todos! incluyendo a los que escriben comentarios que alargan la lista de las sorpresas "*es quinua que es vocablo quechua, no es quinoa como siempre el chileno copiando y cambiando de nombre a los frutos del Perú para enmascarar su robo, envidia y oportunismo. Inválidos mentales!*"(Comentario leído en Internet sobre un video Quinoa de Chile).

Asimismo esta investigación en quinua cuenta con financiamiento del proyecto IMAS (ANR 07 BDIV 016-01).

BIBLIOGRAFÍA

ALFONSO D. y D. BAZILE, 2009. *La quínoa como parte de los sistemas agrícolas en Chile: 3 regiones y 3 sistemas*. Revista Geográfica de Valparaíso Nº42: 61-72.

ANTONA M., E., BIENABE h; HAWKINS, R.LOUW. 2009. *A multidisciplinary Framework for analyzing the role of GI for biodiversity conservation: insights from the roibos case*. In Localiser les produits. Une voie durable au service de la diversité naturelle et culturelle de Suds ? Colloque international, UNESCO Paris 9-11 juin 2009

ARMATTE M. 2007. *Les économistes face au long terme : l'ascension de la notion de scénario*. In Les modèles du futur. Changement climatique et scénarios économiques : enjeux scientifiques et politiques (sous la direction de Amy Dahan Daledico) 63-90 pp.

BELLON, M. R., J. BERTHAUD, M. SMALE, J.. AGUIRRE, S. TABA, F. ARAGON, J. DIAZ and H. CASTRO 2003. *Participatory landrace selection for on farm conservation: An example from the Central Valleys of Oaxaca, Mexico*. Genetic Resources and Crop Evolution 50: 401-416.

BOURGEOIS R. (ed.), JESUS F. (ed.). 2004. *Participatory prospective analysis: exploring and anticipating challenges with stakeholders*. Bogor : UNESCAP-CAPSA, XXIV-90 p. (CAPSA Monograph, 46).

CARIMENTRAND A. 2008. *Les enjeux de la certification biologique et équitable du quinoa (Chenopodium Quinoa Willd.) du consommateur au producteur*. Thèse de doctorat en Sciences Economiques, Université de Versailles St Quentin en Yvelines, 487 pages.

CETSUR. 2005 *Curadoras de semillas*. Serie de Publicaciones Nº 5. 2005

CHIA E., 2004. Principes, méthodes de la recherche en partenariat : une proposition pour la traction animale. *Revue Elev. Méd.vét. Pays trop.*, 57 (3-4), 233-240 pp

CHIA E., H. HOCDE., D. ALFONSO., D. BAZILE., L. NUNEZ., E. MARTINEZ.. 2009 *Gouvernance de la biodiversité du quinoa au Chili. Entre logique de marché et logique domestique* in Localiser les produits. Une voie durable au service de la diversité naturelle et culturelle de Suds ? Colloque international, UNESCO Paris 9-11 juin 2009

CHIA E., A. TORRE., H. REY-VALETTE 2008. *Vers une « technologie » de la gouvernance territoriale ! Plaidoyer pour un programme de recherche sur les instruments et dispositifs de la gouvernance des territoires.* In Dispositifs et outils de gouvernance territoriale (texte réunies par Lardon, S., Chia E., Rey-Valettes H., PRESSES UNIVERSITAIRES DE RENNES N 209-2008/4 • TRIMESTRIEL

DELATORRE J. 1999. *Experiencias, uso actual y potencial de la quinua en Chile.* In cultivos andinos FAO (1999).

DELATORRE, J. 1998. *Aspectos agrícolas y de mejoramiento de cultivos Andinos en Chile.* Anales: Reunión Técnica y Taller de Formulación de Proyecto Regional Sobre Producción y Nutrición Humana en Base a Cultivos Andinos. FAO/ Universidad Nacional del Altiplano de Puno/ Universidad San Agustín de Arequipa. 71- 82 pp

DITTER J-G., 2005. *Cluster et territoires : les systèmes productifs localisés dans la filière viticole.* Reflets et perspectives, XLIV, 2005/4 35-51

FAOSTAT 2008. <http://faostat.fao.org/site/>

FUENTES et al. 2008. *Assessment of genetic diversity patterns in Chilean quinoa (Chenopodium quinoa Willd.) germplasm using multiplex fluorescent microsatellite markers,* Conserv Genet. Pp.

GODET M. 1997. *Manuel de prospective stratégique.* Paris : Dunod.

HOCDE H., CHIA E 2009. « *Quinua Walala* ». Rapport de mission au Chili en novembre 2008, projet ANR IMAS, WP4, 78 p.

<http://www.campdipsalta.gov.org/ONFSALTA/economia/quinua>

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T5T-4PPWM50

JARA P. y H. HOCDE, 2009. *Viajes de la Quinoa en Chile.* Revista Geográfica de Valparaíso N°42: 8-19.

MARTINEZ, A.M. 2008. *Contenido de daidzeina y genisteina en ecotipos de semillas de quinoa (Chenopodium quinoa Willd.).* Thèse École de Chimie et Pharmacie, Université de Valparaíso, Chili.

MARTINEZ, E., J. DELATORRE., I. Von BAER. 2007 *La quinoa: Las potencialidades de un cultivo subutilizado en Chile.* Tierra Adentro-INIA 75:24-27.

MARTINEZ, E., R. SAN MARTIN, C. JORQUERA., E. VEAS., P. JARA. 2009. *Re-Introduction of Quinoa into Arid Chile: Cultivation of two lowland races under extremely low irrigation.* J. Agronomy & Crop Science, 195:1-10.pp.

MARTINEZ E. et al., 2009. *El futuro de la quinoa en la región árida de Coquimbo: Lecciones y escenarios a partir de una investigación sobre su biodiversidad en Chile para la acción con agricultores locales.* Revista Geográfica de Valparaíso N°42: 95-111.

NÚÑEZ L. y D. BAZILE, 2009. *Cultura campesina en Chile central sobre la Producción y Consumo de Chenopodium Quinoa Willd: el caso de la Comuna de Paredones Provincia Cardenal Caro Región de Ohiggins.* Revista Geográfica de Valparaíso N°42: 87-94.

PONCET Y., T. KONE., F. REYES 2009. *La diversité locale des produits de terroir en pays émergent: un chemin malaisé.* In Les produits de terroir au service de la diversité biologique et culturelle ? Autrepart (50), p 17-32.

ROJAS W., J. SOTO., E. CARRASCO. 2004. Fundacion PROINPA. *Study on the social, environmental and economic impacts of quinoa promotion in Bolivia.* La Paz Bolivia 2004. 78 p.

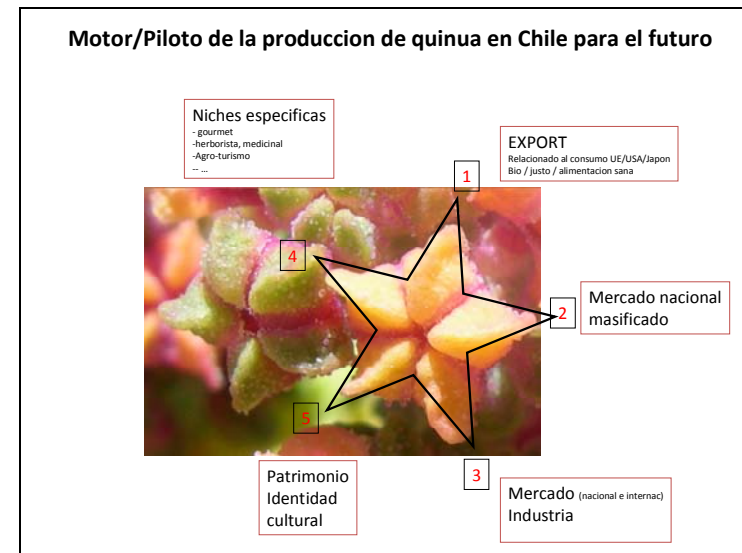
SANCHEZ M. et al., 2009. *Las "variedades" Aymaras del altiplano chileno y el uso de la selección genética para generar nuevas variedades*. Revista Geográfica de Valparaíso N°42: 45-60.

SAN MARTIN, R., K. NDJOKO., K. HOSTETTEMANN., 2007. *Novel molluscicide against Pomacea canaliculata based on quinoa (Chenopodium quinoa) saponins*. Crop Prot., in press, [doi:10.1016/j.cropro.2007.03.015](https://doi.org/10.1016/j.cropro.2007.03.015).

SCHLICK G., D. BUBENHEIM 1993. *Quinoa: An Emerging "New" Crop with Potential for CELSS*. NASA Technical Paper 3422

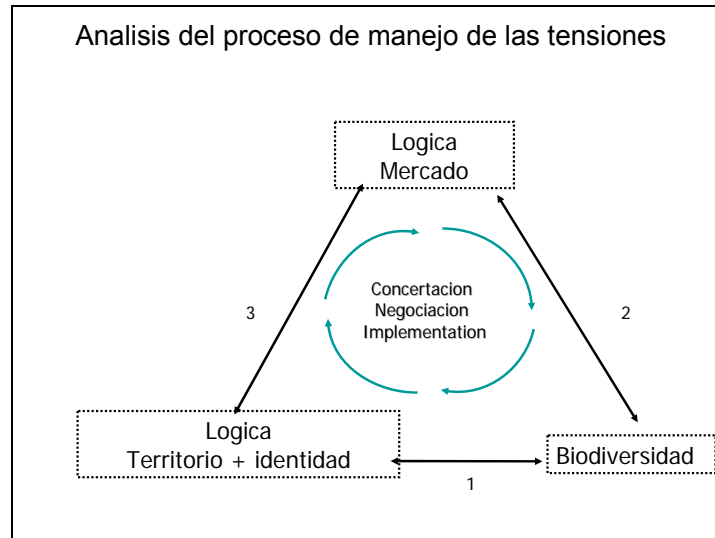
Van BAER et al., 2009. *Cuarenta años de mejoramiento de Quinoa (Chenopodium-quinoa Willd.) en la Araucanía: origen de "La Regalona-B"*. Revista Geográfica de Valparaíso N°42: 34-44.

VINCK, D., 1999. *Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique*. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales." *Revue Française de Sociologie* XI:385-414.



[Fuente: Elaboración Propia]

Figura 1: Cadena de relaciones en la producción de la quinua en Chile.



[Fuente: Adaptado de Antona y al, 2009]

Figura 2: Manejo de las tensiones entre actores.

Cuadro 1: Escenarios para el desarrollo del mercado de la quinua.

Región	Estrategias		Escenarios
Tarapacá	1	→	Escenario 1: Exportación Fair Trade
	1+5	→	Escenario 2 : Denominación de origen geográfico
	1-2	→	Escenario 3: Exportación. Deslocalización producción
Centro	2	→	Escenario 4 : Mercado nacional de masa <i>ex-nihilo</i>
	3	→	Escenario 5: Mercado de los sub-productos
	1	→	Escenario 6: Exportación
	4	→	Escenario 7: Mercados “dedicados”
Araucanía	5	→	Escenario 8: Quinua producto identitario Mapuche

[Fuente: Elaboración Propia]

Cuadro 2: Diversidad geográfica según los escenarios.

Región	Escenario	Consecuencia sobre la biodiversidad varietal de la quinua
Norte	1) Exportación FairTrade	- homogenización del sistema técnico induce un uso limitado de variedades a escala mayor - puede incluir una variedad específica (tipo negro) que requiere el mercado
	2) Denominación de origen controlado.	- una cantidad de variedades un poco mayor que en el caso precedente, con atributos territoriales y culturales * - cierto bloqueo en la evolución de la biodiversidad
	3) Exportación FairTrade. Deslocalización producción	Idem que 1, con variedades diferentes del escenario 1
Centro	4) Mercado nacional de masa <i>ex-nihilo</i>	algunas variedades bien productivas, con <i>poco</i> contenido de saponina y con atributos definidos por el consumo urbano de masa
	5) Mercado industrial sub-productos	algunas variedades bien productivas, con <i>alto</i> contenido de saponina y con atributos definidos por la industria
	6) Exportación. Paredones.	Algunas variedades
	7) Mercados “dedicados”	Abanico amplio de variedades, con producción limitada para cada una, para cubrir diversidad de demanda
Sur	8) Quinua identitario cultural	Grupo limitado de variedades bien específicas

* Se puede priorizar un desarrollo del territorio con una visión amplia que incluye una combinación de diversas variedades de quinua (es un esquema inclusivo) o al contrario se puede optar por focalizar el producto “quinua”, definir detalladamente sus atributos (cantidad limitada de variedades, manejo técnico), escoger mercados de nichos (esquema de tipo exclusivo). El reto es ¿cómo generar las tensiones entre estas dos opciones?

[Fuente: Elaboración Propia]

Cuadro 3: Actores y gobernabilidad de los escenarios.

Región	Escenario	Actores y Fuerzas motrices	Mecanismos de gobernabilidad
Norte	1) Exportación FairTrade	Compradores y productores aymaras Grandes firmas Cooperativas	Mercado - precio contrato
	2) Denominación de origen controlado.	Autoridades, colectivos diversos, administraciones, sector privado, compradores y productores	Concertación interna intensa “Cahier charges” precisos Precio en el mercado
	3) Exportación FairTrade. Deslocalización producción	Compradores y productores	Mercado - precio
Centro	4) Mercado nacional de masa <i>ex-nihilo</i>	Mercado ciudadano (sector de la gran distribución y mercado institucional), algunos productores grandes, mercado de semillas de plantas forrajeras para zonas áridas.	Mercado - precio
	5) Mercado industrial sub-productos	Mercado industrial y productores	Mercado - precio
	6) Exportación. Paredones.	Firmas Cooperativa	Mercado - precio
	7) Mercados “dedicados”	Chefs restaurante, encargados turismo, sector medicinal	concertación Contratos Cahiers des charges Confianza
	8) Quinua identitario cultural	Autoridades locales, mujeres y productores	Confianza Leyes Estados Instituciones

[Fuente: Elaboración Propia]